

C. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 080

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy villanyégőt és egy tolóellenállást sorba kapcsolnak. Az égő kapocsfeszültsége 60V, a tolóellenállás értéke 20Ω . Az égő és a tolóellenállás együttesen $200W$ teljesítményt fogyaszt. Határozzátok meg:

- a. az áramkörben levő áramerősséget;
- b. az égő által egy óra alatt elhasznált energiát;
- c. az égő izzószálának hőmérsékletét, ha 0°C -on az izzószál ellenállása $R_0 = 2,5\Omega$ és ellenállás hőmérséklet-tényezője $\alpha = 5 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$;
- d. Rajzoljátok le a megadott áramkört.